

铁路电气化工程施工效率的影响因素及分析

曾元

中铁武汉电气化局集团有限公司 四川 成都 610074

摘要: 铁路事业的发展是人类文明史上的重大进步,它给人类的出行提供了极大的便利,还促进了经济的快速发展。近年来,电气化铁路工程不断投入施工和使用,这使得铁路电气化工程成为目前应该重点关注的部分。铁路电气化工程的质量是重中之重,关系着人民的生命财产安全。因此,铁路电气化工程需要严格把控施工质量,在确保施工质量的同时还要保证施工效率,使得铁路事业获得良好的口碑和可观的经济效益。基于此,本文将探讨铁路电气化工程施工时面临的问题,提出优化铁路电气化工程施工策略,希望能够给有关工作者提供参考,为中国铁路事业的发展贡献力量。

关键词: 铁路; 电气化工程; 施工效率; 影响因素

铁路事业的快速发展推动了电气化铁路的建设,这使得铁路电气化工程成为目前铁路事业中的重点工作。在铁路投入使用过程中,电气化工程的质量决定着铁路的使用年限和安全性能,这足以突显出电气化工程的重要。因此在施工过程中,企业要重点关注电气化工程的质量,确保工程质量达到国家规范的标准,使铁路能够安全使用,避免埋下安全隐患。此外,电气化工程的施工效率也是目前需要重点关注和解决的问题,施工效率低下会导致铁路效益下滑,不利于铁路事业的可持续发展。因此,企业需要尽快采取有效措施,以保证铁路电气化工程施工质量和效率,为铁路的安全使用保驾护航。

1 铁路电气化工程施工时面临的问题

1.1 铁路电气化工程的施工效率问题

当前铁路电气化工程的管理模式存在一定的问题,具体表现在指挥部门与施工部门的沟通协调问题。指挥部门对于工程建设有决策作用,而施工部门只能按照方案执行,没有决策作用。这产生的问题就是当施工人员按照制定的方案进行工作时,一旦实际情况发生变化,施工方案中的某些内容就需要做出调整和更改,而施工人员又无权决定,需要逐层向上反映,直到反映给指挥部门,指挥部门再根据反映的情况进行方案的调整,然后经过签字盖章等流程在返还给施工部门,这个过程耗费时间较长,严重耽误施工效率。此外,指挥部门还存在一定的问题,具体说来就是指挥部门一般是由企业的领导干部组成,而领导可能缺乏施工实践工作经验,在针对工程中的实际问题做决策时,往往还需要咨询专业

的工程建设人员,这也会在一定程度上延缓施工进度,降低施工效率^[1]。

1.2 铁路电气化工程的组织结构问题

铁路部门在开展电气化工程时往往会分为多个专业、段落,并交给不同的施工单位负责。然而,在实际工作过程中这样的组织结构很难将工程界面、接口完全区分开,很容易导致各施工单位从中钻空子找漏洞相互推卸责任。此外,这样的组织结构还使得电气化工程的各个环节很难流畅的衔接,因为各施工单位都有不同的想法,各单位之间又不能充分的沟通交流,就会导致工程在衔接过程中出现一定的问题。此外,由于组织结构的问题还会影响施工方案的反馈,导致方案中存在的问题不能及时更改,影响工程质量。

1.3 铁路电气化工程的人员素质问题

铁路建设属于大型工程,工作复杂且耗费时间较长,如果由于工作人员施工过程中出现的小失误而造成工程返工,对于整个企业来说都是重大的损失。因此企业应该注重提高员工素质,以避免上述情况发生。铁路电气化工程从开始实施到项目竣工都需要施工人员的参与,只有他们的综合素质和工作能力不断提高,才可以确保铁路工程的质量,使铁路能够安全的投入使用。然而实际的情况却是铁路建设需要大量工人,由于工程工期限制,因此在招募工人时一般不会对工人的工作能力和文化水平有所限制,甚至零经验的工人也都会被招募。企业一般也不会统一对员工进行岗前培训,这就导致部分员工在刚开始时经常容易出错,加之他们的学习能力有限,接受新技术新方法比较慢,因此很难独立完成工作,为了保证质量,还需要专门的工人对他们的工作进行验收,如果工人不认真检查,不仅容易造成质量

作者简介: 曾元(1981年12月),男,汉族,湖南怀化人,本科,中铁武汉电气化局集团有限公司,职员,高级工程师,研究方向:铁道电气化。

问题，还会耽误工作进度，降低工作效率^[2]。

1.4 铁路电气化工程的物流管理问题

由于铁路工程施工路线延伸比较长，而工程施工中所需要的材料又得由施工企业提供，因此企业需要做好材料的物流管理，既保证材料能及时供应给施工工人，又能保证材料在物流管理过程中不会损坏。目前企业的施工材料需要购买之后在分类打包进行运输，因此物流管理工作需要从采购开始管理。然而企业往往只关注材料的运输，对于材料的采购缺乏关注，导致有些材料供应商以次充好，给铁路施工质量埋下安全隐患。此外，由于物流管理工作环节较多，各个环节都有相应的领导进行负责，这就导致在整合材料预算时难度比较大，因为需要收集各领导提供的信息进行整合，会增加工作难度。

2 提升铁路电气化工程施工效率的措施

2.1 健全施工管理制度

铁路电气化工程是一项大工程，往往涉及众多人员，如果没有健全完善的管理制度，很难保证工作正常开展，而且各部门之间没有明确的分工，责任划分不清楚，也会导致部门之间互相推卸责任，甚至产生矛盾，这都不利于工程顺利实施。只有通过健全的施工管理制度，才可以合理解决这些问题，明确责任分工，保障工程顺利完成。也只有通过健全完善的管理制度，才能对众多工人的操作行为进行约束，以保障电气化工程的质量^[3]。在具体工作中，健全电气化工程施工管理制度主要体现在以下几个方面：

首先，没有规矩不成方圆，施工企业要建立赏罚分明的奖惩制度，激励员工努力完成工作，提升他们的工作责任心。此外，还可以奖励和鼓励举报行为，有利于员工之间相互监督，以此来达到约束员工操作行为的目的。其实无论是奖惩制度的设立，还是举报行为的鼓励，都是为了激励员工的社会责任感，让员工之间能够形成统一的目标，那就是努力完成铁路电气化工程的工作，保障铁路能够高质量的被使用。

其次，健全完善的管理制度还包括要有效地控制工程成本。铁路电气化工程项目庞大，需要花费金钱较多，如果没有有效合理的成本预算，很可能造成铁路建设成本过高，经济效益下滑等问题。因此在具体工作中，企业要结合实际情况控制成本，以此来达到节约成本的目的。但是需要注意的是，节约成本不能以牺牲质量为代价，一定要在保证质量的前提下控制成本，这就需要企业不断实践和探索，最大化的控制开支。

2.2 提升员工工作能力

铁路电气化工程是一项复杂、精细的工作，需要耗

费大量的时间、精力和金钱，对员工的工作能力也有着较高的要求，甚至可以说员工的工作能力决定着工程的质量。因此，铁路施工企业需要重视引进员工的质量，不断培养和提升他们的工作能力，为铁路的安全运营提供坚实的基础。具体工作时可以采取如下措施：

首先，要提高招收员工的门槛，尽可能招收从事或学习过相关技术的员工，以确保他们了解相关工作，便于后续工作的安排。如果招收过多没有经验的员工，即使是对他们进行培训，也很难确保他们可以跟上其它人的学习进度。

其次，要定时开展员工培训，包括岗前培训和日常培训。岗前培训主要是针对新员工，要对他们的施工技术进行重新培训，让他们能够学会本次工程中需要使用到的相关技术和设备，同时改掉他们之前工作中存在的不良习惯；此外，也要培养他们的安全防范意识，让他们在保护好自己的前提下顺利完成工作，比如进入施工场所要佩戴好安全帽等基础防范措施。对于日常培训，主要是整理和收集员工日常工作中遇到的问题，针对突出问题进行统一的解释和培训，确保工程顺利开展^[4]。如图一所示：



图一：接触网桥隧结合处施工工艺

2.3 加强物流管理

对铁路电气化工程中需要用到的设备和材料进行合理调配，非常考验一个企业的组织协调和统筹能力，因此在铁路电气化工程的物流管理中，企业需要不断学习前人的成功经验，提升自己企业相关员工的组织协调能力以便更好的开展工作。具体工作包括了解材料市场概况，对于铁路工程需要用到的材料能够及时购买和配送，确保工程上的材料不断货。

2.4 严格控制施工质量

影响施工质量的因素主要包括施工材料、施工工人两大因素，对于施工材料的控制，则需要采购员工在采购时进行认真筛选，检查供应商的合格资质，并且要求

供应商提供材料相关的检查证书,确保材料质量过关。对于施工工人的控制,首先需要引进技术娴熟的工人,确保工人的操作非常规范,工艺达标。此外,施工质量的控制还需要安排员工进行不定期的抽检,以督促员工能够按照要求施工,避免他们存在侥幸心理。一旦抽查出不达标的工作,一定要严格督促他们将其修改调整至合格为止,并且要给出对应的惩罚措施,以示警戒^[5]。

2.5 加强管理风险研究

即使铁路施工企业已经在工程开始前制定了风险预案,但是铁路电气化施工属于大工程,在具体工作中遇到的实际问题很难完全符合风险预案中的问题。因此,施工企业还是需要提高风险识别能力,在施工的各个环节中强化风险识别能力,能够快速辨别出导致风险的危险因素,并尽快采取措施解决风险。具体看实际照片,如图二所示:



图二:接触网支柱装配

2.6 政企部门分开

由于铁路工程耗资巨大,仅仅依靠铁路部门的项目

资金很难支撑起该项工程,这就需要政府投入一部分资金帮助项目顺利完工,而这也决定了铁路部门对铁路建设没有完全独立的指挥权,它需要受到政府的影响。这种制度会导致工程修改时需要层层审批,同时还需要报备给政府,这明显会降低施工效率。因此,如果铁路部门想要提高施工效率,就必须明确政府和铁路部门各自的职责,彼此配合共同完成项目建设。

3 结束语

总之,铁路电气化工程的施工效率和施工质量是需要全体员工共同努力去提高的,企业通过制定健全完善的规章制度,可以给铁路的安全使用奠定基础。随着社会的快速发展,给铁路电气化工程也带来了全新的挑战和机遇,铁路部门要积极采取措施勇敢面对挑战,迎接全新的机遇,使我国的铁路事业能有更好的发展。

参考文献

- [1]赵志虎.铁路电气化施工效率与质量问题的相关思考[J].价值工程,2017,36(28):69-71.
- [2]郭志东.关于铁路电气化施工效率与质量问题研究[J].价值工程,2020,39(03):177-179.
- [3]李和刚.关于铁路电气化施工效率与质量问题研究[J].价值工程,2017,36(13):55-57.
- [4]韩金雷,路亚宾.关于铁路电气化施工效率与质量问题研究[J].魅力中国.2015,(30).DOI:10.3969/j.issn.1673-0992.2015.30.236.
- [5]李大建.浅析铁路电气化施工效率与质量问题[J].建筑工程技术与设计.2015,(15): (29-38) .